

INFORMATION DISTRIBUTION SYSTEM

Publication number: JP2001211443

Publication date: 2001-08-03

Inventor: FUJIMURA MASANORI; NISHIMOTO MASAKAZU

Applicant: MEGA CHIPS CORP

Classification:

- International: G06F15/00; G06F13/00; H04L12/28; H04M3/493; H04M11/08; H04N7/173; G06F15/00; G06F13/00; H04L12/28; H04M3/487; H04M11/08; H04N7/173; (IPC1-7): H04N7/173; G06F13/00; G06F15/00; H04L12/28; H04M3/493; H04M11/08

- European:

Application number: JP20000019196 20000127

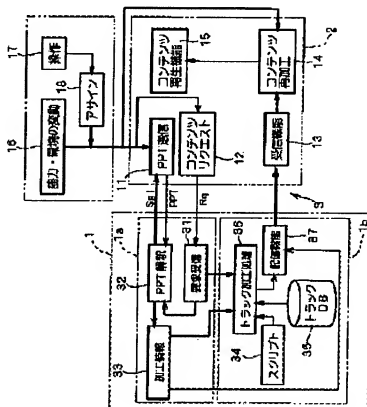
Priority number(s): JP20000019196 20000127

Report a data error here

Abstract of JP2001211443

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an information distribution system that reproduces contents suitable for various terminal stations.

SOLUTION: A PPT transmission section 11 of each terminal station 2 employing various kinds of devices such as a mobile phone and a personal computer stores a specific PPT including information denoting a reproduction processing capability of the terminal station 2 itself and transmits it to a base station 1 through a communication path 3 so as to allow the base station 1 to respectively distribute the contents adaptive to each PPT, or the base station 1 distributes a script matching the contents and the terminal station 2 reproduces the contents in response to the PPT according to each script.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テラコード(参考)
H 0 4 N 7/173	6 1 0	H 0 4 N 7/173	6 1 0 Z
G 0 6 F 13/00	3 5 4	G 0 6 F 13/00	3 5 4 D
	15/00		3 1 0 R
H 0 4 L 12/28	3 1 0	H 0 4 M 3/493	
H 0 4 M 3/493		11/08	

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 17 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-19196(P2000-19196)

(22) 出願日 平成12年1月27日(2000.1.27)

(71) 出願人 591128453

株式会社メガチップス

大阪市淀川区宮原4丁目1番6号

(72) 発明者 藤村 正則

大阪市淀川区宮原4丁目5番36号 株式会社メガチップス内

(73) 発明者 西本 雅一

大阪市淀川区宮原4丁目5番36号 株式会社メガチップス内

(74) 代理人 100089233

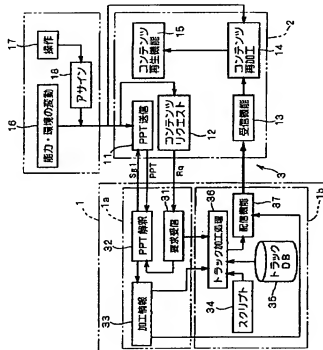
弁理士 吉田 茂明 (外2名)

(54) 【発明の名称】 情報配信システム

(57) 【要約】

【課題】 種々の端末局に適したコンテンツを再生する。

【解決手段】 携帯電話機やパソコン等の様々な種類の各端末局2のPPT送信部11において、端末局2自身の再生処理能力を表す情報を含む固有のPPTを保有しておき、これを通信経路3を通じて基地局1に送信して、基地局1から各PPTに適応したコンテンツをそれぞれ配信してもらう。または、基地局1がコンテンツに併せてスクリプトを配信するようにし、端末局2内で各スクリプトに従ってPPTに応じたコンテンツを再生する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の基地局において各種素材情報を加工してコンテンツを作成し、当該コンテンツを所定の通信経路を通じて多数の端末局に配信する情報配信システムであって、
前記各端末局は、
当該端末局自身の再生処理能力を表す情報を含む固有のタグ情報を保有するとともにこのタグ情報を前記通信経路を通じて前記基地局に送信するタグ情報管理手段と、
前記基地局から前記通信経路を通じて前記コンテンツが配信されてきた際に当該コンテンツを受信する受信手段と、
前記受信手段で受信された前記コンテンツを再生するコンテンツ再生手段とを備え、
前記基地局は、
前記端末局から与えられた前記各タグ情報を解釈するタグ情報解釈手段と、
前記タグ情報解釈手段での解釈結果に基づいて前記各種素材情報を少なくとも当該各端末局の再生処理能力に適するように取捨選択し及び／または加工する加工処理手段と、
前記加工処理部で加工された前記コンテンツを前記通信経路を通じて前記端末局毎に配信する配信手段とを備える情報配信システム。
【請求項2】 所定の基地局において各種素材情報を加工してコンテンツを作成し、当該コンテンツを所定の通信経路を通じて多数の端末局に配信する情報配信システムであって、
前記基地局は、
前記コンテンツに使用する前記各種素材情報を予め準備格納しておくデータベースと、
前記コンテンツにおける前記各種素材情報の配置及び時間軸における動的変化を定義するとともに少なくとも前記端末局の再生処理能力に応じて前記コンテンツの内容が変更されるように前記各コンテンツ毎に予め定義されたスクリプトを格納したスクリプト格納手段と、
前記スクリプト格納手段内に格納された前記スクリプトを前記コンテンツの前記各種素材情報とともに前記端末局へ配信する配信手段とを備え、
前記各端末局は、
少なくとも前記端末局自身の再生処理能力を表す情報を含む固有のタグ情報を保有するタグ情報管理手段と、
前記基地局から前記通信経路を通じて前記コンテンツ及びスクリプトが配信されてきた際に当該コンテンツ及び前記スクリプトを受信する受信手段と、
前記受信手段で受信された前記スクリプトに従って、前記タグ情報に表された少なくとも前記端末局の再生処理能力に応じて、前記受信手段で受信された前記コンテンツを加工するコンテンツ加工手段と、
前記コンテンツ加工手段で加工された前記コンテンツを

再生するコンテンツ再生手段とを備える情報配信システム。

【請求項3】 請求項1または請求項2に記載の情報配信システムであって、
前記各端末局の前記タグ情報管理手段で保有される前記タグ情報に、前記基地局と間で動的に変化する通信環境の情報が含まれ、当該通信環境の情報は当該通信環境が変化する度にまたは一定の時間間隔で更新されるようにされた情報配信システム。

10 【請求項4】 請求項1に記載の情報配信システムであって、
前記基地局は、
全体的な情報配信を管理する単一の管理部と、
前記管理部からの指示を受けてコンテンツを前記各端末局に配信する複数の配信サーバとを備え前記管理部は、
複数の前記配信サーバのうちのいずれかを選択して前記コンテンツの配信を要求するコンテンツリクエスト手段を有し、
前記各端末局の前記タグ情報管理手段で保有される前記タグ情報に、当該各端末局が位置する絶対位置情報またはそのネット上で接続位置情報を含む位置情報が含まれ、
前記コンテンツリクエスト手段は、前記タグ情報内の前記位置情報に基づいて、前記端末局から最も近いまたは最も接続距離の短い前記配信サーバを選択して前記コンテンツの配信を要求するようにされたことを特徴とする情報配信システム。

20 【請求項5】 請求項4に記載の情報配信システムであって、
前記管理部は、前記端末局から要求のあったコンテンツが、当該端末局から最も近いまたは最も接続距離の短い一の配信サーバ内に保有されておらず且つ他の配信サーバ内に保有されている場合に、所定のタイミングで、前記管理部が、前記他の配信サーバから前記一の配信サーバに前記コンテンツを送信するよう指示するとともに、前記一の配信サーバ内で前記コンテンツを保有するように指示する機能を有することを特徴とする情報配信システム。

30 【請求項6】 請求項1ないし請求項4のいずれかに記載の情報配信システムであって、
前記基地局は、前記コンテンツを前記各端末局に配信する前に先駆けて当該コンテンツよりデータ量の少ない当該コンテンツの縮小表示情報を併せて配信するようにされ、
前記端末局は、実際に前記コンテンツを再生する前に所定の送信部での操作により前記縮小表示情報を再生することが可能とされた情報配信システム。

40 【請求項7】 請求項1に記載の情報配信システムであって、
前記各端末局の前記タグ情報管理手段で保有される前記

50

タグ情報に、当該各端末局内で処理可能なアプリケーションソフトウェアプログラムのデータの形式に係る情報が含まれ、

前記基地局は、前記タグ情報内に含まれた前記データの形式に対応する前記各種素材情報を選択し、または他の形式の前記各種素材情報を前記データの形式に対応する素材情報に変換して前記端末局に配信するようにされた情報配信システム。

【請求項8】 請求項1に記載の情報配信システムであって、

前記基地局は、基準画像に対して時系列的な差分データを伝送する差分伝送系の動画像情報を前記コンテンツに含ませて配信する場合に、前記端末局から送信されてきた前記タグ情報内の再生処理能力に応じて、任意フレーム分の差分データを蓄積して間引き処理を行って連続静止画で構成した疑似動画像情報を配信するようにしたことを特徴とする情報配信システム。

【請求項9】 請求項1または請求項2に記載の情報配信システムであって、

前記基地局は、動画像情報を前記コンテンツに含ませて配信する場合に、静止画で構成された背景画像と、その背景画像のなかで動的に変化する部品要素の差分データとに分割して配信するようにしたことを特徴とする情報配信システム。

【請求項10】 請求項1に記載の情報配信システムであって、

前記端末局はバッテリーを駆動源とする携帯端末であって、

前記タグ情報に、前記バッテリーの電圧が一定レベル以下に低下しているか否かを示す情報が含まれ、

前記基地局は、動画像情報を前記コンテンツに含ませて配信しようとする場合において、前記タグ情報において前記バッテリーの電圧が一定レベル以下に低下している旨の情報があつた場合に、前記動画像情報に代えて静止画像情報を配信するようにしたことを特徴とする情報配信システム。

【請求項11】 請求項2に記載の情報配信システムであって、

前記端末局はバッテリーを駆動源とする携帯端末であって、

前記タグ情報に、前記バッテリーの電圧が一定レベル以下に低下しているか否かを示す情報が含まれ、

前記スクリプトは、前記タグ情報に、前記端末局の前記バッテリーの電圧が一定レベル以下に低下している旨の情報が含まれている場合に、前記動画像情報に代えて静止画像情報を再生する旨が定義付けられ、

前記端末局は、前記タグ情報に前記端末局の前記バッテリーの電圧が一定レベル以下に低下している旨の情報が含まれているか否かを判断する機能と、その判断結果が肯定的であつた場合に前記スクリプトの定義に従って前記

動画像情報に代えて静止画像情報を再生する機能とを有することを特徴とする情報配信システム。

【請求項12】 請求項1ないし請求項11のいずれかに記載の情報配信システムであって、
前記基地局の配信手段は、複数のトラック毎に前記各種素材情報を振り分けた状態で、前記通信経路を通じて前記端末局に配信するようにされ、

前記基地局は、前記各種素材情報を前記トラック毎に予め準備格納しておくトラックデータベースをさらに備え、

前記加工処理手段は、前記トラックデータベース内に予め準備格納された前記各種素材情報を前記トラック毎に加工するようにされ、

前記端末局は、前記加工処理手段で前記トラック毎に加工されて前記配信手段から前記通信経路を通じて配信されたときに、複数のトラック内の前記各種素材情報を合成して再生するようにされた情報配信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

20 【発明の属する技術分野】この発明は、所定の基地局において各種素材情報を加工してコンテンツを作成し、当該コンテンツを所定の通信経路を通じて多数の端末局に配信する情報配信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】ネットワークなどで、画像・音声などのマルチメディアコンテンツを再生することができる端末局は、近年、TVやPCに加え、ゲーム機やPDA等の携帯端末機、携帯電話機など多種多様になってきている。特に、いわゆるパーソナルコンピュータと携帯電話機、ひいてはデジタルテレビジョン受像機やMP3等の携帯音楽プレーヤー等の各種家庭電化器具の間で共通のインターフェースで相互間の通信を行ういわゆるブルー투스（Bluetooth）仕様の通信が実現されており、これらの多種多様な通信機器を端末局として、所定の基地局から様々な情報を配信することが可能となりつつある。

30 【0003】ここで、最近では、携帯電話機を利用して様々な情報をユーザーに提供することが行われている。ここでは、ユーザーが携帯電話機で所定の操作を行った場合に、例えば、占いや天気予報等の一般的な情報を文字情報として携帯電話機に配信し、その文字情報を携帯電話機中の所定の表示パネルに表示するようになっている。この場合において、上記の文字情報だけでなく、動画像情報や音声情報等の他の種類の情報を併せて配信すると便利である。

40 【0004】しかしながら、一般に、端末局としての携帯電話機は、表示パネルの画像表示についての画像解像度が低く、また、再生できる音声の分解能も低い場合が多い。ただし、半導体集積技術の向上により、表示パネルの画像解像度や再生できる音声の分解能は、今後少し

ずつ向上していく可能性があり、ユーザーの所有する携帯電話機の機種によって、これらの画像解像度や音声の分解能にかなりのばらつきが生じてくることが予想される。さらに、ユーザー側の端末局として高性能なコンピュータシステム等、他の様々な種類のものに対して同一の基地局から情報を配信することを想定すると、各端末局の処理能力のばらつきは相当に大幅なものとなるのは必須である。

【0005】ところが、従来のコンテンツは、例えば、動画画像情報や音声情報がある時間軸に沿って配置されるような仕組みにより編集及び伝送されるので、一般的にこのように様々な端末局（携帯電話機等）の処理能力に対応可能なようになっておらず、また端末局の処理能力に対応できるように自在に加工することも極めて困難である。従って、同一種類の情報を様々な種類の端末局に配信する場合は、各端末局の間の処理能力（パフォーマンス）のばらつきを十分に考慮する必要がある。

【0006】即ち、端末局が時系列に動画画像情報及び音声情報を再生する際の処理能力を考慮する必要がある。例えば、携帯電話機とコンピュータシステムとの間には、上述のように処理能力にばらつきがあるため、多くのユーザーが快適に情報の提供を享受するためには、個々の端末局の処理能力に応じた動画画像情報及び音声情報の再生を行う必要がある。

【0007】そこで、端末局としての携帯電話機に様々なコンテンツ（編集された情報群）を配信するための編集に関するルールが重要となるが、現実には、多くのユーザーが個々の端末局で種々の情報（動画画像情報及び音声情報等）を享受することが困難な場合が多い。具体的には、コンテンツの編集の仕方によって、そのコンテンツの全体的な情報の規模、即ちデータ量が大きく異なってくる。この場合において、様々な処理能力を有する多くの端末局に同一のコンテンツをそのまま配信してしまうと、比較的処理能力の低い端末局が情報（動画画像情報及び音声情報等）を受け取ってこれを再生する際に、動画画像のコマ落ちや音声の途切れが生じるおそれがある。一方、コンテンツの規模を最も処理能力の低い端末局に適応して編集することも考えられる。この場合は、動画画像のコマ落ちや音声の途切れの問題は生じないものの、逆に比較的処理能力の高い端末局では、その処理能力を余すことなく利用することができず、効率的とは言えない。

【0008】そこで、コンテンツを供給する側において、単一のコンテンツを用意するだけでなく、複数のコンテンツを予め用意しておき、ユーザー側の操作などによっていずれかのコンテンツを選択できるような方法も考えられる。例えば、携帯電話機等の表示画面の小さな表示パネルに選択枝を表示させ、この選択枝をユーザーが選択するようにすることが可能である。しかしながら、この場合は、小さな表示パネルにせいぜい2種類の

コンテンツを選択するように設定するのが限度であり、この2種類のコンテンツだけで多くの種類の端末局の個々の処理能力に応じて自在に選択することは不可能であり、全ての端末局にとって快適な再生を行うことは困難であった。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】そこで、この発明の課題は、様々な処理能力を有する多くの端末局にコンテンツを配信する場合に、全ての端末局のユーザーにとって快適にコンテンツの再生を実行し得る情報配信システムを提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決すべく、請求項1に記載の発明は、所定の基地局において各種素材情報を加工してコンテンツを作成し、当該コンテンツを所定の通信経路を通じて多数の端末局に配信する情報配信システムであって、前記各端末局は、当該端末局自身の再生処理能力を表す情報を含む固有のタグ情報を保有するとともにこのタグ情報を前記通信経路を通じて前記基地局に送信するタグ情報管理手段と、前記基地局から前記通信経路を通じて前記コンテンツが配信されてきた際に当該コンテンツを受信する受信手段と、前記受信手段で受信された前記コンテンツを再生するコンテンツ再生手段とを備え、前記基地局は、前記端末局から与えられた前記各タグ情報を解釈するタグ情報解釈手段と、前記タグ情報解釈手段での解釈結果に基づいて前記各種素材情報を少なくとも当該各端末局の再生処理能力に適合するように取捨選択し及び／または加工する加工処理手段と、前記加工処理部で加工された前記コンテンツを前記通信経路を通じて前記端末局毎に配信する配信手段とを備えるものである。

【0011】請求項2に記載の発明は、所定の基地局において各種素材情報を加工してコンテンツを作成し、当該コンテンツを所定の通信経路を通じて多数の端末局に配信する情報配信システムであって、前記基地局は、前記コンテンツに使用する前記各種素材情報を予め準備格納しておくデータベースと、前記コンテンツにおける前記各種素材情報の配置及び時間軸における動的変化を定義するとともに少なくとも前記端末局自身の再生処理能力に応じて前記コンテンツの内容が変更されるように前記各コンテンツ毎に予め定義されたスクリプトを格納したスクリプト格納手段と、前記スクリプト格納手段に格納された前記スクリプトを前記コンテンツの前記各種素材情報とともに前記端末局へ配信する配信手段とを備え、前記各端末局は、少なくとも前記端末局自身の再生処理能力を表す情報を含む固有のタグ情報を保有するタグ情報管理手段と、前記基地局から前記通信経路を通じて前記コンテンツ及びスクリプトが配信されてきた際に当該コンテンツ及び前記スクリプトを受信する受信手段と、前記受信手段で受信された前記スクリプトに従って、前

記タグ情報に表された少なくとも前記端末局の再生処理能力に応じて、前記受信手段で受信された前記コンテンツを加工するコンテンツ加工手段と、前記コンテンツ加工手段で加工された前記コンテンツを再生するコンテンツ再生手段とを備えるものである。

【0012】請求項3に記載の発明は、前記各端末局の前記タグ情報管理手段で保有される前記タグ情報に、前記基地局との間で動的に変化する通信環境の情報が含まれ、当該通信環境の情報は当該通信環境が変化する度にまたは一定の時間間隔で更新されるようにされたものである。

【0013】請求項4に記載の発明は、前記基地局は、全体的な情報配信を管理する単一の管理部と、前記管理部からの指示を受けてコンテンツを前記各端末局に配信する複数の配信サーバとを備え前記管理部は、複数の前記配信サーバのうちのいずれかを選択して前記コンテンツの配信を要求するコンテンツリクエスト手段を有し、前記各端末局の前記タグ情報管理手段で保有される前記タグ情報に、当該各端末局が位置する絶対位置情報またはネット上で接続位置情報を含む位置情報が含まれ、前記コンテンツリクエスト手段は、前記タグ情報内の前記位置情報に基づいて最も近いまたは最も接続距離の短い前記配信サーバを選択して前記コンテンツの配信を要求するようにされたものである。

【0014】請求項5に記載の発明は、前記管理部は、前記端末局から要求のあったコンテンツが、当該端末局から最も近いまたは最も接続距離の短い配信サーバ内に保有されておらず且つ他の配信サーバ内に保有されている場合に、所定のタイミングで、前記管理部が、前記他の配信サーバから前記一の配信サーバに前記コンテンツを送信するよう指示するとともに、前記一の配信サーバ内で前記コンテンツを保有するように指示する機能を有するものである。

【0015】請求項6に記載の発明は、前記基地局は、前記コンテンツを前記各端末局に配信するのに先駆けて当該コンテンツよりデータ量の少ない当該コンテンツの縮小表示情報を併せて配信するようにされ、前記端末局は、実際に前記コンテンツを再生する前に所定の送信部での操作により前記縮小表示情報を再生することが可能とされたものである。

【0016】請求項7に記載の発明は、前記各端末局の前記タグ情報管理手段で保有される前記タグ情報に、当該各端末局内で処理可能なアプリケーションソフトウェアプログラムのデータの形式に係る情報が含まれ、前記基地局は、前記タグ情報内に含まれた前記データの形式に対応する前記各種素材情報を前記データの形式に対応する素材情報に変換して前記端末局に配信するようにされたものである。

【0017】請求項8に記載の発明は、前記基地局は、

基準画像に対して時系列的な差分データを伝送する差分伝送系の動画画像情報を前記コンテンツに含ませて配信する場合に、前記端末局から送信されてきた前記タグ情報内の再生処理能力に応じて、任意フレーム分の差分データを蓄積して間引き処理を行って連続静止画で構成した疑似動画画像情報を配信するようにしたものである。

【0018】請求項9に記載の発明は、前記基地局は、動画画像情報を前記コンテンツに含ませて配信する場合に、静止画で構成された背景画像と、その背景画像のなかで動的に変化する部品要素の差分データとに分割して配信するようにしたものである。

【0019】請求項10に記載の発明は、前記端末局はバッテリーを駆動源とする携帯端末であって、前記タグ情報に、前記バッテリーの電圧が一定レベル以下に低下しているか否かを示す情報が含まれ、前記基地局は、動画画像情報を前記コンテンツに含ませて配信しようとする場合において、前記タグ情報において前記バッテリーの電圧が一定レベル以下に低下している旨の情報があった場合に、前記動画画像情報に代えて静止画情報を配信するようにしたものである。

【0020】請求項11に記載の発明は、前記端末局はバッテリーを駆動源とする携帯端末であって、前記タグ情報に、前記バッテリーの電圧が一定レベル以下に低下しているか否かを示す情報が含まれ、前記スクリーンは、前記タグ情報に、前記端末局の前記バッテリーの電圧が一定レベル以下に低下している旨の情報が含まれている場合に、前記動画画像情報に代えて静止画情報を再生する旨が定義付けられ、前記端末局は、前記タグ情報に前記端末局の前記バッテリーの電圧が一定レベル以下に低下している旨の情報が含まれているか否かを判断する機能と、その判断結果が肯定的であった場合に前記スクリーンの定義に従って前記動画画像情報に代えて静止画情報を再生する機能を有するものである。

【0021】請求項12に記載の発明は、前記基地局の配信手段は、複数のトラック毎に前記各種素材情報を振り分けた状態で、前記通信経路を通じて前記端末局に配信するようにされ、前記基地局は、前記各種素材情報を前記トラック毎に予め準備格納しておくトラックデータベースをさらに備え、前記加工処理手段は、前記トラックデータベース内に予め準備格納された前記各種素材情報を前記トラック毎に加工するようになされ、前記端末局は、前記加工処理手段で前記トラック毎に加工されて前記配信手段から前記通信経路を通じて配信されたときに、複数のトラック内の前記各種素材情報を合成して再生するようにされたものである。

【0022】尚、この明細書において、「コンテンツ」とは、静止画像情報または動画画像情報等の画像情報及び／または音声情報等の種々の情報が制作者の意図をもって所定のレイアウト配置で、及び／または所定の時間軸に沿って動的に変化するように編集された編集物をいう

ものとする。

【0023】

【発明の実施の形態】<構成>図1はこの発明の一の実施の形態に係る情報配信システムを示すブロック図である。この情報配信システムは、図1の如く、基地局1において文字情報、静止画像情報、動画像情報及び音声情報等の種々の素材情報を編集して様々なコンテンツを加工作成し、そのコンテンツを多数の端末局2からの個々の要求に応じてそれぞれ配信するものであって、特に、端末局2の再生処理能力を含む様々な情報を端末局2自身においてタグ情報(Product Performance Tag; 以下「PPT」と称す)として定義し、このPPTを各端末局2から基地局1へ送信することにより、基地局1側では、個々の端末局2のPPTに応じてコンテンツを加工して配信するようにしたものである。尚、図1では、単一の基地局1に対して単一の端末局2のみの通信経路3を通じて接続されているように示しているが、実際には多数の端末局2が基地局1から配信を受けられるようになっており、また、基地局1についても複数の基地局1から多数の端末局2に接続されていても差し支えないものである。

【0024】具体的に、端末局2は、図2に示した携帯電話機やパーソナルコンピュータ(図示せず)等、様々な種類の各種情報機器が適用されており、一般電話回線及び所定の無線通信局等を利用した所定の通信経路3を通じて基地局1との間で種々の信号送受信を行うことが可能とされ、図1の如く、当該端末局2自身の再生処理能力を表す情報を含む固有のPPTを保有するとともにこのPPTを基地局1からの要求に応じて送信するPPT送信部(タグ情報管理部)11と、基地局1に対してコンテンツの配信要求(リクエスト)Rqを発信するコンテンツリクエスト部(コンテンツリクエスト手段)12と、基地局1からコンテンツが配信されてきた際にそのコンテンツを受信する受信機能部(受信手段)13と、受信機能部13で受信されたコンテンツを再加工するコンテンツ再加工部(コンテンツ加工手段)14と、受信機能部13で受信されたまたはコンテンツ再加工部14で再加工されたコンテンツを再生するコンテンツ再生機能部(コンテンツ再生手段)15とを備える。

【0025】PPT送信部11は、EEPROM、フラッシュメモリまたはダイナミックRAM等の書き換え可能な半導体記憶装置またはハードディスクドライブ等の所定の記憶装置の一部領域が利用された情報テーブルにPPTを予め格納しておき、基地局1からPPTの送信要求信号Sg1が送信されてきたときに、この送信要求信号Sg1を割り込み処理により優先的に受信した後、情報テーブル内のPPTを基地局1に送信するようになっている。また、PPT送信部11は、各端末局2自身の処理能力及び通信環境等の諸環境の変動要因16に従って、その変動が生じたタイミングで、あるいは一

定の期間毎に記憶装置内のPPTを更新するようになっている。さらに、PPT送信部11では、操作部17

(図1及び図2参照)でのキー操作等を通じてユーザーがPPTの各項目の設定入力を行った際に、この操作部17でのキー操作等が所定のアサイン部18で予め定義されたイベント情報に変換され、このイベント情報に基づいて記憶装置内のPPTを更新する機能を有する。

【0026】ここで、アサイン部18が設置されているのは、同一の基地局1から配信されるコンテンツを、様々な端末局2の個々のユーザーインターフェースに対応するため、各端末局2側でそれぞれにキーパッドアサインを定義できるようにするためである。

【0027】また、PPTとは、具体的に、静的処理能力を示すスタティックパフォーマンス(Static Performance)タグと、動的処理能力を示すダイナミックパフォーマンス(Dynamic Performance)タグと、端末局2自身の位置や他の端末局2との接続関係意味するロケーションパフォーマンス(Location Performance: 位置情報)タグといった3種類のパフォーマンス情報を含むものである。

【0028】このうちのスタティックパフォーマンスタグには、個々の端末局2の画像再生能力、カラー及び白黒の別を示す画像再生種別、音声再生能力、音声再生種別、制御系種別、圧縮伸長能力、及びコンテンツ再生に使用されるアプリケーションに関する情報等が含まれており、例えば、画像再生能力としてフレームレートレベル1からレベル5までの5段階で評価した場合の評価値、画像再生種別がカラーであるか白黒であるかの別、音声再生能力としての分解能レベル1からレベル3までの3段階で評価した場合の評価値、音声再生種別がMP3形式であるかMIDI形式であるかの別、制御系種別がキーボードであるかマウス等のポインティングデバイスであるかの別、圧縮伸長能力がG7.2.3形式に適合しているかMP3形式に適合しているかの別、及びコンテンツ再生に使用されるアプリケーションのサブ情報等、各種の情報が含まれる。

【0029】ここで、アプリケーションのサブ情報とは、基地局1から配信されてくる各種形式のデータについて、携帯電話機等の端末局2側でデータ処理が可能であるかを判断する情報などが含まれる。例えば、端末局2側で表計算用アプリケーションソフトウェアプログラムが用意されていないか拘わらず、その表計算用アプリケーションソフトウェアプログラムのみを使用する形式のデータが与えられても、端末局2側ではそのデータを活用することはできない。したがって、PPTにおけるスタティックパフォーマンスタグのサブ情報として、使用可能なデータの形式を明示しておき、基地局1側では、このサブ情報に従って、端末局2側で使用可能な形式のデータのみを選択し、あるいは、他の形式のデータを端末局2側で使用可能な汎用的な文字データ(例

えばテキストデータ)に変換して、これを端末局2に配信することが可能となるものである。

【0030】ダイナミックパフォーマンススタグは、個々の端末局2が通信経路3に接続した際の通信強度、伝送速度及び安定性についての情報を含むものであり、例えば、通信強度として携帯電話機の無線通信の電界強度をレベル1からレベル5までの5段階で評価した場合の評価値、伝送速度としてのビットレート [bps]、及び安定性として伝送信号の誤り率をレベル1からレベル5までの5段階で評価した場合の評価値等が含まれる。

【0031】ロケーションパフォーマンススタグは、端末局2自身の絶対位置情報やネット上での接続位置情報といった位置情報を含むもので、例えば、絶対位置情報としては端末局2のGPS (Global Positioning System) 衛星電波または端末局2が通信経路3に接続する際の電話番号等を用いて認識された精度経度高度等が含まれ、ネット上での接続位置情報としては、端末局2がLANにおけるサーバーであったりクライアントであったりまたはモデムを通じて単独で公衆電話回線に接続されていたりする場合に、各端末局2の他の端末局2との間で端末主従関係についての情報等が含まれるものである。

【0032】ただし、これらのPPTの個々の項目は、上記した内容のものに限定されるものではなく、端末局2側の必要に応じて加減され、また必要に応じて階層的項目やパラメータが含まれるものである。

【0033】コンテンツリクエスト部12は、例えば「周辺レストラン案内(図2参照)」「天気予報」または「星占い」等のユーザーが要求する情報内容(リクエスト)Rqを通信経路3を通じて基地局1へ送信するものであり、このリクエストRqは、操作部17を通じてユーザーが行った操作入力に基づいて確定され且つ送信される。

【0034】受信機能部13は、通信経路3を通じて基地局1から配信されてきたコンテンツに係る信号を所定のプロトコル形式で受信するようになっている。

【0035】コンテンツ再加工部14は、端末局2の再生処理能力及び諸環境の変動要因16や、ユーザーによる操作部17での操作に対応してアサイン部18で変換されたイベント情報等に応じて再加工されるようになっている。

【0036】ここで、このスクリプトは、例えば図5(後述)に示した如く、コンテンツにおける各素材情報

の配置または動き等に関するルール及び命令を定めた各コンテンツの「シナリオ」を定義したものであり、例えばDynamic HTML (Dynamic Hyper Text Markup Language) 等のXML規格に沿ったものが使用され、この「シナリオ」自体は時間軸に対して変化するものではなく、むしろ、所定のブラウザと称されるアプリケーションソフトウェアプログラムを用いて、この記述言語に記述された通りに文字情報、静止画情報、動画画像情報及び音声情報等の各種素材情報を時間軸に沿って動的に配置するように定義しているものである。この各スクリプトは、後述のように予め基地局1側で各コンテンツ毎に定義されている。尚、コンテンツ再加工部14においては、コンテンツの再生直前にスクリプトを解釈して各端末局2に適した形に編集しても良いし、あるいは、再生中であっても、再生環境や通信環境の変化またはユーザーの要求により、自在にスクリプトに応じてコンテンツの編集内容を変化させるようにしてもよい。

【0037】コンテンツ再生機能部15は、コンテンツ再加工部14で再加工されたコンテンツを、その記述言語で定義された動的な配置の通りに再生するものである。例えば、図2に示した携帯電話機を端末局2として適用する場合は、文字情報、静止画情報及び動画情報を液晶表示パネル板または有機EL表示板等の表示パネル19に表示するとともに、音声情報を内蔵スピーカ(図示せず)を通じて出力するようになっている。

【0038】ここで、図2に示した携帯電話機を端末局2として適用する場合の例を説明する。

【0039】例えば、コンテンツが複数頁に亘って与えられる場合には、前頁ボタン21で前の頁に戻ったり、次頁ボタン22で次の頁に進んだりできるようになっており、また、動画画像情報や音声情報、あるいは静止画情報に画面内を動的に移動するように、各素材情報が時間軸に沿って動的に変化する場合には、巻き戻しボタン23や早送りボタン24で、動的な変化の巻き戻しまたは早送りを行うようになっている。これらの各素材情報の動的な変化を含むコンテンツの表示は、再生開始/停止ボタン25を1回押し操作した時点で開始され、また2回目に押し操作した時点で停止するようになっている。

尚、巻き戻しボタン23、早送りボタン24及び再生開始/停止ボタン25は、通常の電話に一般に設置されている番号ボタン(「*」ボタン、「0」ボタン及び「#」ボタン)を兼用することが望ましく、所定のモード切替キー26を押し操作した場合にのみ、巻き戻しボタン23、早送りボタン24及び再生開始/停止ボタン25として機能するようにしている。また、図2に示した携帯電話機には、表示パネル19に表示されているコンテンツ自体の画面中にリンク機能が付与されている場合に、画面中の各項目27をカーソル移動して指定するためのカーソル移動キー28が設置されている。さらに、プレビューボタン29を押し操作することで、表示

パネル19内の所定の領域19aに、コンテンツ全体の縮小表示情報(プレビュー)を、実際のコンテンツを表示する以前に簡易的に表示することが可能となっている。

【0040】基地局1は、全体的な情報配信を管理する管理部1aと、この管理部1aからの指示を受けてコンテンツを各端末局2に配信する配信サーバ1bとを備える。ここで、管理部1aは、端末局2のコンテンツリクエスト部12からコンテンツの配信要求(リクエスト)Rqの信号が送信されてきた際にこの配信要求に係る信号を受信する要求受信部31と、要求受信部31で配信要求に係る信号を受信したときに端末局2側にPPTの送信要求信号Sg1を送信するとともに端末局2のPPT送信部11からPPTが送信されてきた際にそのPPTの内容を解釈するPPT解釈部(タグ情報解釈手段)32と、PPT解釈部32で解釈されたPPTの内容に応じてコンテンツをどのように加工するかを定義する加工情報決定する加工情報部33とを備えており、また、配信サーバ1bとしては、各コンテンツ毎に対応付けたスクリプトを予め格納しておくスクリプト格納部(スクリプト格納手段)34と、各種素材情報をトラック毎に予め準備格納しておくトラックデータベース(トラックDB)35と、要求受信部31で受信された配信要求に応じて加工情報部33で決定された加工情報に従ってトラックDB35内の各種素材情報及びスクリプト格納部34内のスクリプトを複数のトラック毎に読み出してコンテンツの加工処理を実行するトラック加工処理部(加工処理手段)36と、トラック加工処理部36で加工処理されたデータ列を通信経路3を通じて端末局2の受信機能部13に配信する配信機能部(配信手段)37とを備える。そして、例えば配信サーバ1bが各地域毎に配置されるなど複数存在するような場合に、単一の管理部1aから配信サーバ1bに指示を与えて、効率のよい配信サービスを実現できるようになっている。特に、管理部1aは、端末局2からPPTとして送信されてきた端末局2自身の絶対位置情報やネット上の接続位置情報といった位置情報に基づいて、端末局2に最も近い絶対位置の配信サーバ1bまたは端末局2から最も接続経路の短い配信サーバ1b(以下「近隣サーバ」と称す)に対して、その近隣サーバ1bから端末局2へコンテンツを配信するように要求する機能を有しており、かかる機能が、管理部1aに内蔵されたCPUが所定のソフトウェアプログラムに従って実現されるようになっている。ただし、この場合において、近隣サーバ1b内に、端末局2から要求されたコンテンツの各素材データ等が存在しない場合も考えられる。この場合は、かかる要求のあったコンテンツの各素材データ等を元々保有している他の配信サーバ1bから近隣サーバ1bに送信するように管理部1aが指示を与え、以後は近隣サーバ1bが内部でそのコンテンツを保有するように

してもよい。あるいは、例えば、同一の端末から同一のコンテンツの要求が所定回数(例えば5回)の要求がない限り、近隣サーバ1bではなく他の元々コンテンツを保有する配信サーバ1bから端末局2に配信を行うようにし、同一の端末から同一のコンテンツの要求が所定回数(例えば5回)以上要求があった時点で、管理部1aがコンテンツに含まれる各素材データを他の配信サーバ1bから近隣サーバ1bに送信するよう指示し、以後は近隣サーバ1bが内部でそのコンテンツを保有するようにしてもよい。また、管理部1a内に、各端末局2へ配信するコンテンツの内容及び配信回数等に応じて料金を加算する課金演算機能を持たせてもよい。

【0041】そして、管理部1aの要求受信部31は、端末局2から送信されてきたリクエストRq(例えば「周辺レストラン案内(図2参照)」「天気予報」または「星占い」等)を受信してトラック加工処理部36に伝達する機能と、リクエストRqの受信があった旨をPPT解釈部32に伝達する機能とを有している。

【0042】管理部1aのPPT解釈部32は、要求受信部31でリクエストRqの受信があった際に、これを契機として端末局2にPPTの送信要求信号Sgを発行する機能と、この要求に応じて端末局2からPPTが送信されてきた際にPPTの内容を解釈する機能とを有している。具体的には、要求受信部31からリクエストRqの受信があった旨の信号を受けた後に、即座に端末局2側へPPTの送信要求信号Sgを発行し、PPTが端末局2から与えられたまで待機状態となり、PPTが与えられた時点で、上述したPPT(スタックパフォーマンススタグ、ダイナミックパフォーマンススタグ及びロケーションパフォーマンススタグ)の内容(静的処理能力、動的処理能力、コンテンツ内の各素材情報のレイアウト位置や配置関係)に基づいて、端末局2側で静止画像情報または動画画像情報として表示できる解像度、動画画像情報として連続表示できるだけの動画処理能力、音声情報として再生できる分解能等の再生処理能力等の諸情報を数値コード化し、これを加工情報部33に伝達するようになっている。

【0043】管理部1aの加工情報部33は、PPTの各内容と情報加工すべき項目等とが予め対応付けられた所定の変換テーブルなどを使用し、各端末局2に配信すべきコンテンツの内容を一元的に管理するものであり、端末局2の追加や削除等の状況の変化によって動的に変化する情報が自動的にまたは専門の担当者によって頻繁に更新され、PPTに応じてそれぞれの端末局2に配信すべきコンテンツを様々な定義づけるものである。この加工情報部33は、PPT解釈部32で解釈された端末局2の再生処理能力等の諸情報に基づいて、端末局2に適した情報の選択及び加工をトラック加工処理部36に指示するものである。例えば、加工情報部33は、図3に示したようなモーションJPEG等の連続静止画

方式の疑似動画像と、図4に示したようなMPEG等の差分伝送方式の動画像とのいずれが、PPT解釈部32で解釈された端末局2の動画像再生処理能力に適合しているかどうかを判断する機能を有しており、必要に応じて、MPEGデータの間引きを行うようトラック加工処理部36に指示するようになっている。ここで、図3に示したモーションJPG等の連続静止画方式の疑似動画像は、フレーム単位の画像品質がよく、またランダムアクセスが容易に可能であるといった特徴がある一方、通信経路3を通じた通信信号の伝送速度が低ビットレートである場合はいわゆる画像のコマ落ちが非常に目に付くことになる。一方、図4に示したMPEG等の差分伝送方式の動画像は、低ビットレートであっても伝送が可能となる。かかる特質を踏まえ、PPT解釈部32で解釈された端末局2の再生処理能力等に応じて、いずれの方法が適しているかを分岐判断できるようにしている。

【0044】配信サーバ1bのスク립ト格納部34は、例えば図5（後述）に示したスク립ト既述シートのような様々なスク립トを予め保有している。このスク립トは、端末局2内のコンテンツ再加工部14でどのように再加工されるかを定義したものであり、予め決められた所定のスク립ト言語を用いて所定のプログラムが既述して所定の記憶装置内に保存しておくものである。

【0045】ここで、コンテンツ自体は、例えばオースラリング（コンテンツ収集）コンテンツ収集や制作の環境として複数の手段が使用されて、プロレベルのコンテンツからアマチュアまで広範囲な種類のものが適用されている。これらの複数の環境で作られたコンテンツは、所定のコンテンツ編集用オースラリングツール用の出力フォーマットプラグインや、簡易編集ソフトウェアによって編集されたものである。

【0046】図5に、スク립ト格納部34内に格納されたスク립トの一例を示す。この図5のスク립トは、図9に示したタイムチャートに沿ってコンテンツが動的に変化するよう定義しているもので、まず【1】行目においてプレビューの全てを再生し、次に【2】行目において、図9に示した第1のトラックT1のデータをタイミングPa1で再生し、第2のトラックT2のデータをタイミングPb1で再生し、第3のトラックT3のデータをタイミングPc1で再生し、所定のイベントをタイミングPd1で発生させるように定義している。そして、【3】行目において、端末局2側で所定のボタン操作等を定義した所定のイベントB-event1が発生した場合は、再び図9に示した第1のトラックT1のデータをタイミングPa1で再生し、第2のトラックT2のデータをタイミングPb1で再生し、第3のトラックT3のデータをタイミングPc1で再生し、また所定のイベントをタイミングPd1で発生させた後に終了

するように定義している。さらに【4】行目では【3】行目の所定のイベントB-event1が発生していない場合であって、且つ別の所定のイベントS-event1が発生した場合にはコンテンツ再生処理を終了する旨を定義している。また、ここでは既述を省略しているが、スク립トにおいて端末局2の再生処理能力が高いか否かを判断するように定義しておき、さらに、PPTの再生処理能力が一定のレベル以上に高い場合には一のコンテンツを再生する一方、PPTの再生処理能力が一定のレベル未満である場合には他のコンテンツを再生するように定義しておく。

【0047】また、配信サーバ1bのトラックデータベース（トラックDB）35は、複数の所定の本体トラック「T1」～「T3」（図6及び図9参照）に格納される各種素材情報と、所定のタイムトラック「TT」（図6及び図9参照）に格納される同期情報とが予め格納されている。ここで、本体トラック「T1」～「T3」に格納される素材情報としては、音声情報、動画像情報及び制御情報等があり、後述のトラック加工処理部36により図6のように時分割処理されて時系列的に通信経路3に送出されるようになっている。

【0048】配信サーバ1bのトラック加工処理部36は、加工情報部33から指示された内容に応じて、トラックDB35内の種々の素材情報を選択または加工し、図6の如く、各トラック「T1」～「T3」を時分割処理してこれらをタイムトラック「TT」の出力後に時系列的に出力するようになっており、相手方となる端末局2の処理能力に応じて、動画像情報の間引き処理やビットレート変換等の種々の処理を実行するコンテンツ変換の機能を司るものである。

【0049】ここで、図7は、トラックDB35内のMPEGデータを端末局2の再生処理能力に応じて加工する様子を示すブロック図である。ここでは、トラックDB35からMPEGデータ41を受信し、符号42のように、加工情報部33で得られた端末局2の再生クロック周波数に応じて、あるいは、例えばジョグシャトルのようなダイヤル方式の操作入力装置を所定の作業員が操作することにより、時間軸のポイントを移動して差分伝送方式の動画像から差分データを蓄積（符号43）し、任意フレーム単位の連続静止画についてフレームの合成を行い（符号44）、切り換え機45により元のMPEGデータとフレーム合成された動画像のいずれかを選択して配信機能部37に転送するようになっている。このようにすることで、差分伝送方式の動画像であるMPEGデータのフレームを任意間隔で容易に間引くことができ、あるいは、MPEGデータを疑似動画像に変換することによってランダムアクセスを容易に行うことが可能となる。

【0050】また、トラック加工処理部36は、例えば図8の如く、アニメーション映画のセル画のように、基

準となる静止画としての背景画像（例えば地頭）47を1度だけ生成するとともに、この背景画像に対して変化を持つ各部品要素としてのアニメーション画像（例えば目や口等の部品）の差分データ（動きデータ）48を順次生成するようになっており、これらを端末局2へ伝送した場合に端末局2側で背景画像47と差分データ（動きデータ）48をフレーム合成（符号49）し、顔の表示が変化する動画画像として再生表示（符号50）することが可能となっている。これにより、モーションJPEG等の連続静止画方式の疑似動画画像に比べ圧倒的にデータ量の小さい中間フォーマットを生成して伝送することが可能となる。

【0051】ここで、図9に示したコンテンツの各トラックのデータフォーマットを説明しておく。このデータフォーマットは、トラック加工処理部36で加工された後のものであって、インデックス11、プレビュー52、本体トラックT1～T3、タイムトラックTT、イベントトラック53及びシナリオトラック54が含まれる。インデックス11は配信される情報のヘッダ（先頭）部分に格納されるCIF（Contents Index File）と呼ばれるデータであって、メディアの種類、各種コンテンツ情報、著作権等の種々のヘッダ情報を意味している。プレビュー52は各コンテンツを代表する動画情報等の一部が抜き出されて且つ所定のビットレート変換などの処理を経た後に低解像度に縮小表示された10秒程度の簡易動画データを含意しており、比較的大きな本体トラックT1～T3の各データが配信されるまでの間にプレビュー52を端末局2に表示すること、端末局2を見るユーザーとしては本体トラックT1～T3の各データが遅延していることを意識せずにプレビュー52を視認することができ、レスポンスの遅延によるユーザーストレスを低減することが可能なものである。尚、このプレビュー52は、端末局2のプレビューボタン29（図2参照）を押し操作することで、いつでも表示パネル19内のプレビュー52を簡易的に表示することが可能となるものである。本体トラックT1～T3は、音声情報、動画情報及び制御情報等といったユーザーに提供する種々の情報のものを意味する。タイムトラックTTは、時間軸を示す同期情報を司るものである。ただし、このタイムトラックTTについての同期情報が例えばクロック信号などとして各端末局2側でそれぞれ内蔵されている場合は、配信すべき情報のなかからタイムトラックTTを省略しても差し支えないものである。イベントトラック53は、制御情報のある時間内で受信した判断する目的で設けられるものである。シナリオトラック54は、スクリプトそのものを意味する。そして、それぞれのトラックの再生タイミングは、それぞれのトラック自体の内部に定義されており、例えば第1のトラックT1のデータとして静止画データを配信する場合は、複数の異なる静止画データをタイミング

Pa1、Pa2、Pa3、Pa4、Pa5・・・毎に切り替えて再生するように定義している。同様に、例えば第2のトラックT2のデータとして動画データと配信する場合に、タイミングPb1、Pb2・・・毎に異なった動画データを切り替えて再生するように定義しており、また例えば第3のトラックT3のデータとして音声データを配信する場合に、タイミングPb1、Pb2・・・毎に異なる音声データを切り替えて再生するように定義している。また、イベントトラック53については、予め定められた所定のイベントをタイミングPd1で発生させるように定義している。

【0052】配信サーバ1bの配信機能部37は、トラック加工処理部36で加工処理されたトラック毎のデータを、通信経路3を通じて端末局2に送信するようになっており、特に、コンテンツの各要素データの形式を相手方となる端末局2の処理能力や処理可能なデータ形式に応じて選択する。いわゆるプロトコル変換の機能を司るようになっている。

【0053】なお、端末局2内のPPT送信部11、コンテンツリクエスト部12、受信機能部13、コンテンツ再加工部14及びコンテンツ再生機能部15は、ROMおよびRAM等が接続された一般的なCPU内において所定のソフトウェアプログラムによって動作する機能要素である。また、基地局1内の要求受信部31、PPT解釈部32、加工情報部33、トラック加工処理部36及び配信機能部37も同様に、ROMおよびRAM等が接続された一般的なCPU内において所定のソフトウェアプログラムによって動作する機能要素である。

【0054】<動作>上記構成の情報配信システムの動作を説明する。尚、ここでは、端末局2として図2に示した携帯電話機を適用した例について説明する。また、基地局1においては、単数の管理部1aが複数の配信サーバ1bを管理しているものとす。さらに、端末局2のPPT送信部11は、既に、各端末局2自身の処理能力及び通信環境等の諸環境の変動要因16に従って、その変動が生じたタイミングで、あるいは一定の期間毎に記憶装置内のPPTを更新しており、あるいは、操作部17でのキー操作等を通じてユーザーがPPTの各項目の設定入力を行った際に、この操作部17でのキー操作等が所定のアサイン部18で予め定義されたイベント情報に変換され、このイベント情報に基づいて記憶装置内のPPTを更新しているものとする。

【0055】まず、端末局2側でユーザーが操作部17で操作入力を行い、例えば「周辺レストラン案内（図2参照）」「天気予報」または「星占い」等のリクエストを選択する。この際、ユーザーは、表示パネル19に表示された内容を見ながら、その表示パネル19の画面中の各項目27をカーソル移動キー28を用いてカーソル移動しながら、欲する情報の種類を特定するようにする。この操作部17で操作入力された内容は、アサイン

部18によってイベント情報に変換され、コンテンツリクエスト部12に伝達され、コンテンツリクエスト部12から通信経路3を通じてリクエストRqが基地局1に送信される。

【0056】基地局1側では、通信経路3を通じて与えられた端末局2からのリクエストRqを要求受信部31を受信し、これをトラック加工処理部36に伝達するとともに、リクエストRqの受信があった旨をPPT解釈部32に伝達する。

【0057】PPT解釈部32では、要求受信部31からリクエストRqの受信があった旨が伝達されると、通信経路3を通じて端末局2にPPTの送信要求信号Sgを発行する。

【0058】端末局2では、通信経路3を通じて与えられた基地局1からのPPTの送信要求信号Sgを割り込み処理より優先的に受信し、これに依って情報テーブル内のPPTを通信経路3を通じて基地局1のPPT解釈部32に送信する。

【0059】基地局1内のPPT解釈部32では、PPTを受信した後にPPTの内容を解釈する。具体的に、PPT（スタティックパフォーマンスタグ、ダイナミックパフォーマンスタグ及びロケーションパフォーマンスタグ）の内容（静的処理能力、動的処理能力、コンテンツ内の各素材情報のレイアウト位置や配置関係）に基づいて、端末局2側で静止画情報または動画像情報として表示できる解像度、動画像情報として連続表示できるだけの動画像処理能力、音声情報として再生できる分解能等の再生処理能力等の諸情報を数値コード化し、これを加工情報部33に伝達する。

【0060】加工情報部33では、PPT解釈部32で解釈された端末局2の再生処理能力等の諸情報に基づいて、端末局2に適切な情報の選択及び加工をトラック加工処理部36に指示する。例えば動画像情報をコンテンツに含ませる場合、加工情報部33は、この動画像情報の方式について、図3に示したようなセクションJ PEG等の連続静止画方式の疑似動画像と、図4に示したようなMPEG等の差分伝送方式の動画像とのいずれが、PPT解釈部32で解釈された端末局2の動画像再生処理能力に適合しているかどうかを判断する。また、必要に応じて、MPEGデータの間引きを行うようトラック加工処理部36に指示する。

【0061】ただし、この例の場合は、単一の管理部1aが複数の配信サーバ1bを管理しており、どの配信サーバ1bのトラック加工処理部36に指示するかを決定する必要がある。この場合は、PPT内のロケーションパフォーマンスタグの絶対位置情報または接続位置情報に基づいて、管理部1aが、端末局2に最も近いひとつの近隣サーバ1bを選択し、この近隣サーバ1bのトラック加工処理部36に様々な指示を行って、その近隣サーバ1bから端末局2へコンテンツを配信するように

要求する。ただし、この場合において、近隣サーバ1b内に、端末局2から要求されたコンテンツの各素材データ等が存在していない場合も考えられる。この場合は、かかる要求のあったコンテンツの各素材データ等を元々保有している他の配信サーバ1bから近隣サーバ1bに送信するように管理部1aが指示を与え、以後は近隣サーバ1bが内部でそのコンテンツを保有するようにする。あるいは、例えば、同一の端末から同一のコンテンツの要求が所定回数（例えば5回）の要求がない限り、近隣サーバ1bではなく他の元々コンテンツを保有する配信サーバ1bから端末局2に配信を行うようにし、同一の端末から同一のコンテンツの要求が所定回数（例えば5回）以上要求があった時点で、管理部1aがコンテンツに含まれる各素材データを他の配信サーバ1bから近隣サーバ1bに送信するよう指示し、以後は近隣サーバ1bが内部でそのコンテンツを保有するようにしてもよい。この際、必要があれば、管理部1a内にいて、各端末局2へ配信するコンテンツの内容及び配信回数等に応じて料金を加算する課金演算を行っておく。

【0062】トラック加工処理部36は、加工情報部33から指示された内容に応じて、トラックDB35内の種々の素材情報を選択または加工し、またスクリプト格納部34内のスクリプト（図5に示したスクリプト既述シート参照）を読み出して、例えば図9に示したデータフォーマットのデータを生成して、図6のように各トラック「T1」、「T1」～「T3」等を時分断処理し、配信機能部37を通じて時系列的に端末局2へ伝達する。

【0063】例えば、このトラック加工処理部36では、図7の如く、トラックDB35からMPEGデータ41を受信し、符号42のように、加工情報部33で得られた端末局2の再生クロック周波数に応じて、あるいは、例えばジョグジャンルのようなダイヤル方式の操作入力装置を所定の作業員が操作することにより、時間軸のポインタを移動して差分伝送方式の動画像から差分データを番覆（符号43）し、任意フレーム単位の連続静止画についてフレームの合成を行い（符号44）、切り換え機45により元のMPEGデータとフレーム合成された動画像のいずれかを選択して配信機能部37に転送する。このようにすることで、差分伝送方式の動画像であるMPEGデータのフレームを任意間隔で容易に間引くことができ、あるいは、MPEGデータを疑似動画像に変換することでランダムアクセスを容易に行うことが可能となる。

【0064】ひいては、図10に示したように、基地局1側で、ビデオ5に記録された映像56をデジタル化して、任意のフレーム間隔で間引いたり解像度を縮小したりして端末局2側へ配信することも可能となる。

【0065】あるいは、トラック加工処理部36は、例えば図8の如く、アニメーション映画のセル画のよう

に、基準となる静止画としての背景画像（例えば地図）47を1度だけ生成するとともに、この背景画像に対して変化を持つ部品要素としてのアニメーション画像（例えば目や口等の部品）の差分データ（動きデータ）48を順次生成する。この際、背景画像47と差分データ（動きデータ）48との動的な配置関係は、スクリプトに既述して、併せて配信機能部37を通じて端末局2へ伝送する。

【0066】端末局2側では、図6のように時分割処理されて時系列的に配信されてきたデータを受信機能部13で受信し、この中に含まれるスクリプトの既述に従って、コンテンツ再加工部14によりコンテンツを再加工する。そして、再加工されたコンテンツはコンテンツ再生機能部15により再生される。

【0067】この際、基地局1において、PPTに基づいて図7のようにMPEGデータの途中フレームが任意間隔で間引かれている場合や、PPTに基づいてMPEGデータが疑似動画画像に変換されている場合は、コンテンツ再加工部14において端末局2の再生処理能力等に応じた処理を支援なく行えるので、コンテンツ再生機能部15により再生された場合に、ユーザーにとって端末局2の再生処理能力等を生かした再生品位を保持しつつ、最小限のデータ量のデータを通信経路3を通じて端末局2に配信でき伝送効率のよい配信処理を行うことができる。また、疑似動画画像を利用する場合は、ユーザー側でランダムアクセスを容易に行うことが可能となる。

【0068】さらに、図8の如く、基地局1側において、背景画像47と差分データ（動きデータ）48とを分割して生成し、これらをスクリプトに基づいて合成するようにしている場合は、端末局2側でスクリプトの既述に従って背景画像47と差分データ（動きデータ）48とをフレーム合成（符号49）し、顔の表示が変化する動画画像として再生表示（符号50）することが可能となる。この場合、背景画像47静止画として最初の1フレームのデータのみが通信経路3を通じて与えられるため、モーションJPEG等の連続静止画方式の疑似動画画像に比べ全体として圧倒的にデータ量の小さい中間フォーマットのデータしか伝送しなくてもよくなる。したがって、伝送効率の極めて高い通信を行うことが可能となる。

【0069】これらのコンテンツの配信処理を実行している途中で、通信経路3のトラフィックの状況が変化したり、端末局2が携帯電話機である場合の無線通信の電界強度が変化したりする場合があるが、この様な状況の変化（能力・環境の変動16）は、刻々と端末局2のPPT送信部11に更新記録され、コンテンツリクエスト部12からリクエストRqを基地局1に送信する度に基地局1がPPT送信部11にPPTの送信を要求するようになっているので、常に最新の端末局2の状況に対応して各端末局2に最適化されたコンテンツを基地局1

から端末局2へ配信できる。したがって、常に伝送効率のよい配信を行い、また、常に各端末局2の能力・環境の変動16に最適なコンテンツの再生処理を実行することが可能となる。

【0070】しかも、コンテンツにおける各案情報の配置または動き等に関するルール及び命令を定めたスクリプトを予め基地局1側で各コンテンツ毎に定義しておき、コンテンツ配信する際にこのスクリプトを併せて配信し、各端末局2側で各コンテンツをスクリプトに従って当該端末局2の再生処理能力等に応じて時間軸に沿って編集加工するようになっているので、常に各端末局2の能力・環境の変動16に最適化されたコンテンツのみを再生できるという利点がある。

【0071】特に、この実施の形態においては、図5に示したスクリプト既述シートのようにスクリプトを既述すれば、端末局2側では、まずプレビューのみを表示し、その内容に応じて実際にコンテンツの再生を開始できるようにしているので、例えば、コンテンツの再生処理能力が低かったり、コンテンツの配信に係る伝送速度が低かったりする場合に、ユーザーがプレビューを見てその後の配信処理継続するかどうかを判断するなど、ユーザーが各端末局2の再生処理能力等に鑑みて、配信されてきたコンテンツが端末局2に適しているかどうかを目視等にて判断することが可能となる。ユーザーの好みに応じた再生パフォーマンスにコンテンツを編集・加工することも可能となって便利である。

【0072】さらに、この実施の形態においては、アサイン部18を設置することにより、このアサイン部18で各端末局2のそれぞれにキーパッドアサインを定義しておけば、同一の基地局1から配信されるコンテンツを、様々な端末局2の個々のユーザーインターフェースに対応することが可能となる。

【0073】また、基地局1が複数存在する場合において、端末局2のコンテンツリクエスト部12が、PPT内のロケーションパフォーマンスに応じて、端末局2自身に最も近い基地局1を選択してリクエストRqを送信し、このリクエストRqが与えられた基地局1がコンテンツを配信するようにしておけば、通信効率を容易に向上することが可能となる。

【0074】あるいは、図11のように、表計算用アプリケーションソフトウェアプログラムで使用する行列状のデータ58を端末局2としての携帯電話機で一旦受信し、この端末局2としての携帯電話機をマスターとしてさらにスレーブとしてのパーソナルコンピュータシステム59に転送してデータ58をパーソナルコンピュータシステム59で活用するようにしてもよい。この場合、例えばパーソナルコンピュータシステム59でのデータ58の活用状況を端末局2としての携帯電話機に返信して携帯電話機の表示パネル19（図2参照）に表示し、さらに携帯電話機の操作部17

でパーソナルコンピュータシステム59を操作できるようにすれば、携帯電話機としての端末局2を、パーソナルコンピュータシステム59のいわゆるマウスやキーボードに代わる操作入力デバイスとして使用することが可能となる。

【0075】ただし、この場合において、PPT内の使用可能なデータの形式を認識して、表このPPTに、計算用アプリケーションソフトウェアプログラムで使用する行列状のデータ58を受け付けない旨が明示されている場合は、このデータ58を汎用的な文字データ（例えばテキストデータ）に変換して端末局2に配信するようにすれば便利である。

【0076】尚、携帯電話機を端末局2として使用する場合には、携帯電話機のバッテリー電圧が一定レベル以下に低下した場合に、かかる情報をPPTとして基地局1へ送信して、基地局1では、再生時に負荷の大きな動画画像情報に代えて、再生負荷の小さな静止画情報を配信することも可能である。

【0077】また、上記実施の形態では、ひとつのスク립トにおいて、様々な端末局2の処理能力に応じてコンテンツを変化させるように定義付けられている例を説明したが、同種類のコンテンツについて予め複数のスク립トを容易しておき、PPTや所定の操作者による入力作業等に基づいて、様々な端末局2の処理能力に応じてスク립トを選択するようにしても差し支えない。

【0078】

【発明の効果】請求項1に記載の発明によれば、各端末局のタグ情報管理手段において、端末局自身の再生処理能力を表す情報を含む固有のタグ情報を保有するとともにこのタグ情報を通信経路を通じて基地局に送信し、基地局のタグ情報解釈手段において、端末局から与えられた各タグ情報を解釈し、このタグ情報解釈部での解釈結果に基づいて加工処理手段が各端末局に配信するコンテンツを少なくとも当該各端末局の再生処理能力に適するように加工して配信手段及び通信経路を通じて端末局の受信手段に配信し、このコンテンツを端末局のコンテンツ再生手段で再生するようになっているので、各端末局の再生処理能力に応じて最適なコンテンツの伝送及び再生処理を実行することが可能となる。したがって、種々の異なる種類の各端末局に対して共通の基地局からそれぞれに適したコンテンツを容易に配信できるようになる。

【0079】請求項2に記載の発明によれば、基地局において、コンテンツの各種素材情報に併せて、各種素材情報の配置及び時間軸における動的变化を定義するとともに少なくとも端末局の再生処理能力に応じてコンテンツの内容が変更されるように定義したスク립トを各端末局に配信するようにし、各端末局のコンテンツ加工手段において、スク립トに従ってタグ情報に応じて受信機部で受信したコンテンツを加工し、コンテンツ再生

手段で再生するようにしているので、端末局の再生処理能力に応じた再生を速やかに実行することができ。したがって、種々の異なる種類の各端末局に対して共通の基地局からそれぞれに適したコンテンツを容易に配信できるようになる。

【0080】請求項3に記載の発明によれば、各端末局のタグ情報管理手段で保有されるタグ情報に、基地局との間で動的に変化する通信環境の情報が含まれ、当該通信環境の情報は当該通信環境が変化する度にまたは一定の時間間隔で更新するようにしているので、タグ情報が常に最新の通信環境を反映したものとなり、常に最新の通信環境に適応したコンテンツの配信を行うことが可能となる。

【0081】請求項4に記載の発明によれば、基地局が複数存在する場合に、端末局のコンテンツリクエスト手段が、タグ情報内の位置情報（絶対位置情報または接続位置情報）に応じて、端末局自身に最も近い基地局を選択してコンテンツの配信を要求するようにしているので、この要求された基地局がコンテンツを配信すれば、通信効率を容易に向上することが可能となる。

【0082】請求項5に記載の発明によれば、端末局から要求のあったコンテンツが、当該端末局から最も近いまたは最も接続距離の短い一の配信サーバ内に保有されている場合で、且つ他の配信サーバ内に保有されている場合に、他の配信サーバから一の配信サーバにコンテンツを送信してその一の配信サーバ内でコンテンツを保有するように指示するようにしているので、その以後は、端末局から最も近いまたは最も接続距離の短い一の配信サーバから効率良くコンテンツを配信することができ。

【0083】請求項6に記載の発明によれば、基地局から配信されてきたコンテンツの縮小表示情報を、端末局の操作部での操作により再生できるようにしているので、端末局側において、例えば、コンテンツの再生処理能力が低かったり、コンテンツの配信に係る伝送速度が低かったりする場合に、ユーザーがレビューを見てその後の配信処理継続するかどうかを判断するなど、ユーザーが各端末局の再生処理能力等に鑑みて、配信されてきたコンテンツが端末局に適しているかどうかを目視等にて判断することが可能となり、ユーザーの好みに応じた再生パフォーマンスにコンテンツを編集・加工することが可能となる。

【0084】請求項7に記載の発明によれば、各端末局のタグ情報管理手段で保有されるタグ情報に、当該各端末局内で処理可能なアプリケーションソフトウェアプログラムのデータの形式に係る情報を含めておき、基地局において、タグ情報内に含まれたデータの形式に対応する各種素材情報を選択し、または他の形式の各種素材情報をデータの形式に対応する素材情報に変換して端末局に配信するようにしているので、端末局では基地局か

ら配信されてきた全ての各種素材情報を無駄なく活用することが可能となる。

【0085】請求項8に記載の発明によれば、基地局が基準画像に対して時系列的な差分データを伝送する差分伝送系の動画像情報をコンテンツに含ませて配信しようとする際に、端末局から送信されてきたタグ情報内の再生処理能力に応じて、任意フレーム分の差分データを蓄積して間引き処理を行って連続静止画で構成した疑似動画像情報を配信するようにしているので、端末局の再生処理能力に最適化された動画像情報を効率よく配信できる。

【0086】請求項9に記載の発明によれば、基地局において、動画像情報をコンテンツに含ませて配信する場合に、静止画で構成された背景画像と、その背景画像のなかで動的に変化する部品要素の差分データとに分割して配信するようにしているので、動画像情報の全体を配信する場合に比べて圧倒的にデータ量の小さい中間フォーマットを生成して伝送することが可能となる。

【0087】請求項10に記載の発明によれば、端末局がバッテリーを駆動源とする携帯端末である場合に、タグ情報にバッテリーの電圧の低下についての情報を含めておき、基地局において、動画像情報をコンテンツに含ませて配信しようとする際に、タグ情報にバッテリーの電圧が一定レベル以下に低下している旨の情報があれば、再生時に負荷の大きな動画像情報に代えて再生負荷の小さな静止画情報を配信するようにしているので、消費電力を抑制することでバッテリー切れを抑制することが可能となる。

【0088】請求項11に記載の発明によれば、端末局がバッテリーを駆動源とする携帯端末であって、タグ情報にバッテリーの電圧の低下についての情報を含めておくとともに、基地局側で容易なスクリプト内に、タグ情報に端末局のバッテリーの電圧が一定レベル以下に低下している旨の情報が含まれている場合には動画像情報に代えて静止画情報を再生する旨を予め定義付けおき、端末局が、タグ情報に端末局のバッテリーの電圧が一定レベル以下に低下している旨の情報が含まれているかを判断し、その判断結果が肯定的であった場合にスクリプトの定義に従って再生負荷の大きな動画像情報に代えて再生負荷の小さな静止画情報を再生するようになっているので、消費電力を抑制することでバッテリー切れを抑制することが可能となる。

【0089】請求項12に記載の発明によれば、基地局のトラックデータベースに、各種素材情報をトラック毎に予め準備格納しておき、加工処理手段において、トラックデータベース内に予め準備格納された各種素材情報をトラック毎に加工し、配信手段によって複数のトラック毎に各種素材情報を振り分けた状態で通信経路を通じて端末局に配信するようにし、これらの複数のトラック

内の各種素材情報を端末局側で合成して再生するようにしているので、加工処理手段においてトラックに分けずに一括して加工処理する場合に比べて加工処理の処理効率を大幅に向上でき、また、端末局の処理能力等の諸要因に鑑みて必要に応じて端末局側で複数のトラックのうちの一つかを省略するといった、様々な合成再生のバリエーションを端末局側で実現できる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一の実施の形態に係る情報配信システムを示すブロック図である。

【図2】端末局として携帯電話機を使用した場合の例を示す斜視図である。

【図3】モーションJPEG等の連続静止画方式の疑似動画像を示す図である。

【図4】MPEG等の差分伝送方式の動画像を示す図である。

【図5】スクリプト既述シートの一例を示す図である。

【図6】時分割された各種トラックが時系列的に配信されている様子を示す図である。

【図7】トラック加工処理部の内部機能を示す機能ブロック図である。

【図8】コンテンツが配信されている例を示すブロック図である。

【図9】トラック加工処理部36で加工された後のデータフォーマットの一例を示す図である。

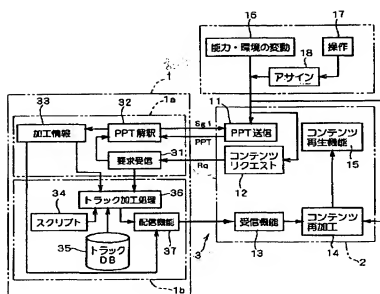
【図10】コンテンツが配信されている例を示すブロック図である。

【図11】コンテンツが配信されている例を示すブロック図である。

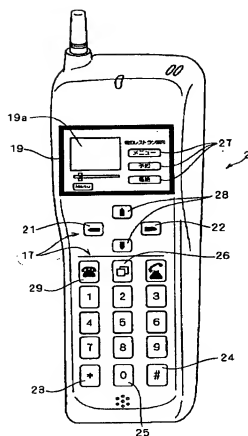
30 【符号の説明】

- 1 基地局
- 2 端末局
- 3 通信経路
- 11 PPT送信部
- 12 コンテンツリクエスト部
- 13 受信機能部
- 14 コンテンツ再加工部
- 15 コンテンツ再生機能部
- 16 変動要因
- 40 17 操作部
- 18 アサイン部
- 19 表示パネル
- 31 要求受信部
- 32 PPT解釈部
- 33 加工情報部
- 34 スクリプト格納部
- 35 トラックデータベース
- 36 トラック加工処理部
- 37 配信機能部

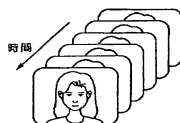
【図1】



【図2】



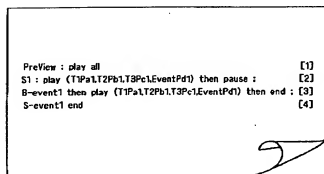
【図3】



【図4】



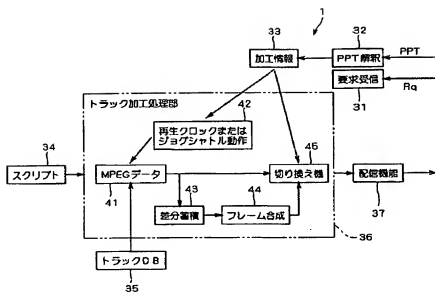
【図5】



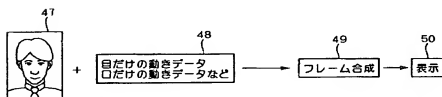
【図6】



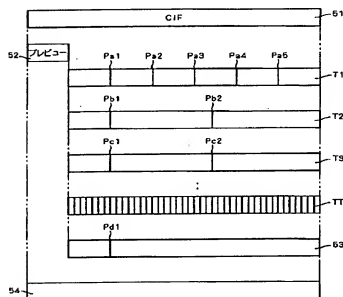
【图7】



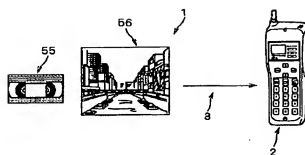
【图8】



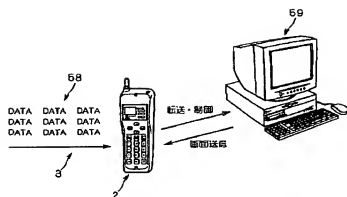
【图9】



【圖 10】



【図11】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

H04M 11/08

識別記号

FI

H04L 11/00

テーマコード(参考)

310B